

Original document

SHIELD CONNECTOR

Publication number: JP2003217697

Publication date: 2003-07-31

Inventor: KUWABARA MASANORI

Applicant: SUMITOMO WIRING SYSTEMS

Classification:

- international: **H01R13/648; H01R4/18; H01R13/52; H01R13/648; H01R4/10; H01R13/52;**
(IPC1-7): H01R4/18; H01R13/52; H01R13/648

- European:

Application number: JP20020010248 20020118

Priority number(s): JP20020010248 20020118

[View INPADOC patent family](#)

[View list of citing documents](#)

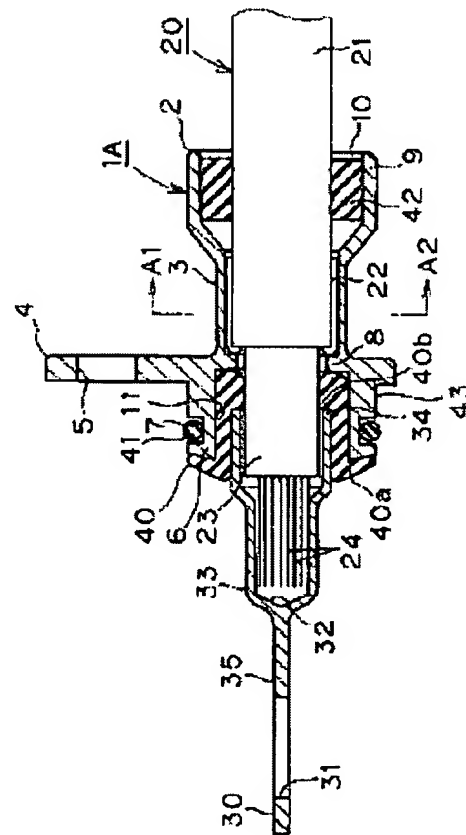
[Report a data error here](#)

Abstract of JP2003217697

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a shield connector constituted by a small number of parts and simple in configuration with high sealing performance.

SOLUTION: The shield connector 1A has a metal-made cylindrical body part (bracket) 2. A shield wire 20 is passed through the cylindrical body part 2. The cylindrical body 2 includes a press-bonding part 3 having a polygonal section, which is adapted to press-bond inward in the radial direction a braided wire 22 expanded on a sheathing 21 of the shield wire 20, and a fixed piece 4 fixed to a side wall 50a of a housing 50 projected from the middle part in the axial direction toward the outside in the radial direction. A connecting terminal 30 for press-bonding a core 24 of the shield wire 20 and a conductive member 53 of a housing inside H1 are fixed to a fixed block 52 by a fastening bolt 54 to attain continuity.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-217697

(P2003-217697A)

(43)公開日 平成15年7月31日(2003.7.31)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
H 0 1 R 4/18		H 0 1 R 4/18	Λ 5 E 0 2 1
13/52	3 0 1	13/52	3 0 1 Λ 5 E 0 8 5
13/648		13/648	5 E 0 8 7

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願2002-10248(P2002-10248)

(22)出願日 平成14年1月18日(2002.1.18)

(71)出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72)発明者 桑原 正紀

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

(74)代理人 100089233

弁理士 吉田 茂明 (外2名)

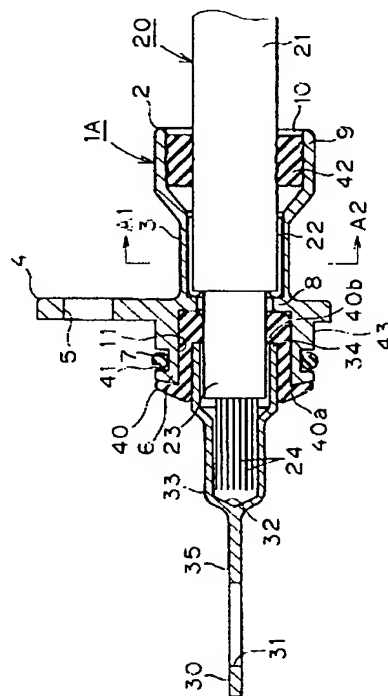
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 シールド・コネクタ

(57)【要約】

【課題】 少ない部品点数で構成され、高いシール性能を有する簡易構成のシールド・コネクタを提供すること。

【解決手段】 シールド・コネクタ1Aは金属製の筒状本体部(ブラケット)2を有している。この筒状本体部2にはシールド電線20が挿通されている。この筒状本体部2は、シールド電線20の外装21上に展開する編組線22を径方向内方へ圧着する断面多角形状の圧着部3と、軸方向途中部から径方向外方へ膨出してハウジング50の側壁50aに固定される固定片4とを備えている。シールド電線20の芯線21を圧着する接続端子30と、ハウジング内部H1の導電部材53とは、締結ボルト54により固定台52に固定され導通する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 導電性のハウジングの貫通孔に装着され、該ハウジングの内部に配された導電部材と該ハウジングの外部から導入されるシールド電線とを導通させるシールド・コネクタであって、導電性の芯線と、この芯線の外側に形成される絶縁内皮と、この絶縁内皮を被覆する導電性の編組線と、この編組線を被覆する外装とからなる前記シールド電線を軸方向に嵌通させる構造をもつ金属製の筒状本体部を有し、この筒状本体部は、挿通された前記シールド電線の前記外装上に展開される前記編組線を径方向内方へ圧着する断面多角形状の圧着部と、当該筒状本体部の軸方向途中部から径方向外方へ突出して前記ハウジングに固定される固定片と、を備えることを特徴とするシールド・コネクタ。

【請求項2】 請求項1記載のシールド・コネクタであって、前記筒状本体部の前方へ開口する内壁面と当該筒状本体部に嵌通された前記シールド電線との間を全周に亘って密封する弾性のシール部材を更に備え、前記内壁面は、前記シール部材の後方への移動を制限する係止部を有する、シールド・コネクタ。

【請求項3】 請求項1または2記載のシールド・コネクタであって、前記筒状本体部の外周面に、該筒状本体部の外周面と前記ハウジングの前記貫通孔の内壁面との間を密封する密封部材が嵌着される環状溝部を備える、シールド・コネクタ。

【請求項4】 請求項2または3記載のシールド・コネクタであって、前記筒状本体部に嵌通される前記シールド電線の先端部には、当該シールド電線の前記芯線と導通して前記導電部材に連結される接続部材が取り付けられており、前記シール部材は、前記接続部材と前記筒状本体部の前方に開口する内壁面との間を全周に亘って密封するものである、シールド・コネクタ。

【請求項5】 請求項1～4の何れか1項に記載のシールド・コネクタであって、前記シールド電線が嵌通された前記筒状本体部の前端開口部を樹脂成形体で密封してなるシールド・コネクタ。

【請求項6】 請求項5記載のシールド・コネクタであって、前記樹脂成形体は、前記シールド電線が挿通された前記筒状本体部の前端開口部を金型内に配置した後、当該金型に成形材料を充填し硬化して成形したものである、シールド・コネクタ。

【請求項7】 請求項5または6記載のシールド・コネクタであって、前記樹脂成形体は、ホットメルト樹脂を主体とした成形材料で成形されている、シールド・コネクタ。

【請求項8】 請求項1～7の何れか1項に記載のシールド・コネクタであって、前記筒状本体部をアルミニウム合金で鋳造してなるシールド・コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電気的接続に利用され、オイルや水分などに対するシール性能を有するシールド・コネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】モーターなどの電動装置に外部電源から電力を供給するとき、その外部電源と電動装置との電気的接続を行うためにシールド・コネクタが使用される。一般にその種のシールド・コネクタは電動装置のハウジングに設けた貫通孔に取り付けられるが、そのシールド・コネクタから、電動装置内のオイルが外部に漏れたり、電動装置の外部の水分が内部へ侵入したりすることを防ぐために、シールド・コネクタにはオイルや水分などに対するシール性能が要求される。その種の従来のコネクタとしては、日本国特開平11-26093号公報に記載の「シールド・コネクタ」などが公知である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のシールド・コネクタでは、高いシール性能を得るために構成部品点数が多くなるため製品コストが高く、また各構成部品の加工コストも高く、シールド電線の取り付け工程が煩雑になり易いという問題点がある。例えば、上記公報記載のシールド・コネクタでは、十数点にも及ぶ構成部品を同軸状に組み立てなければならない。また、シールド電線が静電遮蔽や電磁遮蔽などを行う編組線を有する場合に、従来のシールド・コネクタでは、その編組線を接地させる構造も複雑で、シールド電線の取り付け工程の煩雑さの一因となっていた。

【0004】また、一般に、シールド・コネクタの外形寸法が小さいことは、そのシールド・コネクタを装着するハウジングの貫通孔の寸法が小さくなるため好ましいが、従来は、上記公報記載のシールド・コネクタのように数多くの構成部品を加工した後シールド・コネクタに組み立てるため、その外形寸法が大きくなり易いという問題点がある。

【0005】以上の問題点などに鑑みて本発明が目的とするところは、少ない部品点数で構成され、シールド電線を確実に接地させ得て且つ高いシール性能を有する簡易構成のシールド・コネクタを提供する点にある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1に係る発明は、導電性のハウジングの貫通孔に装着され、該ハウジングの内部に配された導電部材と該ハウジングの外部から導入されるシールド電線とを導通させるシールド・コネクタであって、導電性の芯線と、この芯線の外側に形成される絶縁内皮と、この絶縁内皮を被覆する導電性の編組線と、この編組線を被覆す

る外装とからなる前記シールド電線を軸方向に嵌通させる構造をもつ金属製の筒状本体部を有し、この筒状本体部は、挿通された前記シールド電線の前記外装上に展開される前記編組線を径方向内方へ圧着する断面多角形状の圧着部と、当該筒状本体部の軸方向途中部から径方向外方へ膨出して前記ハウジングに固定される固定片と、を備えることを特徴とするものである。

【0007】請求項2に係る発明は、請求項1記載のシールド・コネクタであって、前記筒状本体部の前方へ開口する内壁面と当該筒状本体部に嵌通された前記シールド電線との間を全周に亘って密封する弾性のシール部材を更に備え、前記内壁面は、前記シール部材の後方への移動を制限する係止部を有するものである。

【0008】請求項3に係る発明は、請求項1または2記載のシールド・コネクタであって、前記筒状本体部の外周面に、該筒状本体部の外周面と前記ハウジングの前記貫通孔の内壁面との間を密封する密封部材が嵌着される環状溝部を備えたものである。

【0009】請求項4に係る発明は、請求項2または3記載のシールド・コネクタであって、前記筒状本体部に嵌通される前記シールド電線の先端部には、当該シールド電線の前記芯線と導通して前記導電部材に連結される接続部材が取り付けられており、前記シール部材は、前記接続部材と前記筒状本体部の前方に開口する内壁面との間を全周に亘って密封するものである。

【0010】請求項5に係る発明は、請求項1～4の何れか1項に記載のシールド・コネクタであって、前記シールド電線が嵌通された前記筒状本体部の前端開口部を樹脂成形体で密封してなるものである。

【0011】請求項6に係る発明は、請求項5記載のシールド・コネクタであって、前記樹脂成形体は、前記シールド電線が挿通された前記筒状本体部の前端開口部を金型内に配置した後、当該金型に成形材料を充填し硬化して成形したものである。

【0012】請求項7に係る発明は、請求項5または6記載のシールド・コネクタであって、前記樹脂成形体は、ホットメルト樹脂を主体とした成形材料で成形されているものである。

【0013】請求項8に係る発明は、請求項1～7の何れか1項に記載のシールド・コネクタであって、前記筒状本体部をアルミニウム合金で鋳造してなるものである。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の種々の実施の形態について説明する。

【0015】実施の形態1. 図1～図3は、本発明の実施の形態1に係るシールド・コネクタ1Aを示す概略図である。図1は、右側方から見たシールド・コネクタ1Aの断面図、図2は、右側方から見たシールド・コネクタ1Aの外観図、図3は、底面側から見たシールド・コ

ネクタ1Aの外観図を示している。

【0016】このシールド・コネクタ1Aは、シールド電線20を中心軸に沿って嵌通させる内腔をもつ導電性の筒状本体部（ブラケット）2を有している。このシールド電線20は、複数の銅線などを束ねてなる導電性の芯線24と、この芯線24の外周上に形成される絶縁内皮23と、この絶縁内皮23を被覆する編組線22と、この編組線22を被覆してシールド電線20に機械的強度を与える外装（シース）21とから構成されている。編組線22は、外部の電圧ケーブルなどに対して静電遮蔽や電磁遮蔽を付与するものである。図1に示すように、シールド電線20をシールド・コネクタ1Aに取り付けた状態では、編組線22は露出し、後方へ折り返されてシース21の外周面上に展開されている。尚、後方へ折り返された編組線22とシース21の間には、金属製の下敷きリング（図示せず）が取り付けられている。

【0017】前記筒状本体部2は、導電性を有するアルミニウム合金などの金属材料で鋳造されたものであり、その軸方向途中部から、軸方向に対する直角方向に膨出する固定片4を備えている。この固定片4は、筒状本体部2の金属材料と同じ材料を用いて筒状本体部2と共に同時成形されている。また、この固定片4には軸方向に貫通する締結孔5が形成されている。この締結孔5には、後述するハウジングにシールド・コネクタ1Aを取り付ける際にボルト（図示せず）が挿通される。

【0018】また、このシールド・コネクタ1Aの前部外周面には、断面円形で環状のOリング41が嵌着される環状溝部7が周設されている。そのOリング41は、耐油性や耐熱性をもつ弾性材料からなり、筒状本体部2の前端部6を乗り越えて環状溝部7に嵌着される。

【0019】また、シールド・コネクタ1Aは、固定片4の後方に、シールド電線20と折り返された編組線22とを圧着する圧着部3を備えている。この圧着部3のA1-A2線端面図を図4に示す。この圧着部3は、圧着時に変形し易いように他の部位と比べると薄い肉厚を有している。また、図示するように、圧着部3は正六角形状を有し、その内部に配設されているシールド電線20と下敷きリング25と編組線22とを圧着している。この圧着部3の圧着前の状態を図5に示す。図5においてプライム記号「'」を付された符号3'、22'、25'は、それぞれ、圧着変形前の圧着部3、編組線22および下敷きリング25を示している。同図に示すように、シールド電線20の外周上に下敷きリング25'を装着し、この下敷きリング25'の外周面上を後方へ折り返された編組線22'が被覆し、更に、その編組線22'を圧着部3'が取り囲んでいる。編組線22'と圧着部3'の間には隙間が生じており、編組線22'と圧着部3'間の導通は十分では無い。このような圧着部3'は、圧着器（図示せず）による応力の作用を受け

て、図4に示したように断面が正六角形状に塑性変形させられる。よって、圧着部3の下敷きリング25および編組線22の各断面も正六角形状に変形し、編組線22は導電性の圧着部3に強固に接触させられる。このため、編組線22は筒状本体部2に確実に導通することになる。尚、本実施の形態では、圧着部3の断面形状は正六角形状であるが、本発明ではこれに限らず、三角形や四角形状、三十六角形状などの多角形状であってもよい。

【0020】また、筒状本体部2の後部9においては、後端開口部10に挿通されているシールド電線20のシース21の外周面上には、弾性で環状の栓部材42が取り付けられており、この栓部材42が、シース21と後部9の内壁面との間を密封し、後端開口部10の中に水分や粉塵などの異物が侵入することを確実に防止する。

【0021】他方、図1に示すように、筒状本体部2の前部に形成される前部内壁面11と、剥き出された絶縁内皮23との間には、環状のシール部材40が嵌入されている。このシール部材40は、当該前部内壁面11の内周面形状と略同じ外周面形状を有するため、前部内壁面11から径方向内方の面応力（反発力）を均一に受け、シール部材40と前部内壁面11とは互いに隙間無く密接することになる。また、その嵌入状態のシール部材40は、シールド電線20の先端部に取り付けられた接続端子30の後部34の外周面形状と略同じ内周面形状を有するため、接続端子30とも密接する。これにより、接続端子30を伝って筒状本体部2の内部にオイルなどが侵入することが防止される。

【0022】更に、そのシール部材40は、S字形または逆S字形の断面形状を有している。そのシール部材40の一方の前端屈曲部（係止部）40aは径方向に対して斜め後方へ屈曲し、筒状本体部2の前端部6の端面と係止する部位である。また、その後端部40bは、筒状本体部2の内壁面から全周に亘って環状に膨出する突起部8と当接し、後方への移動を制限されている。従って、筒状本体部2に装着されている時のシール部材40の姿勢は、オイルなどによる圧力や振動などを受けても安定するため、シール性能の低下が防止される。

【0023】また、そのシール部材40の後端部40bは、接続端子30の後端部と当接し且つ密接して、この接続端子30の後方への移動を制限している。また、前述した通り、シール部材40の中間部の内周面は、接続端子30の後部外周面と密着するため、その接続端子30とシール部材40との間から水分やオイル、粉塵などが内部へ侵入することを確実に防止できる。

【0024】ところで、接続端子30は、シールド電線20の先端部を保持する芯線保持部33と、この芯線保持部33から前方へ膨出する平型の継手35とを備えて構成される。図3に示す通り、この継手35には、ボルト（図示せず）を挿通する締結孔31が形成されてい

る。また、芯線保持部33の内壁面32は、前方に対して閉じ、且つ後方に対してはシールド電線20の挿入のために開口している。

【0025】以上の構成を有するシールド・コネクタ1Aにシールド電線20を取り付ける組立工程は次の通りである。先ず、シールド電線20のシース21に栓部材42を外嵌する。次いで、このシールド電線20の先端部において、シース21を所定長さに亘って皮剥し編組線22を露出させる。また、図5に示したようにシース21に下敷きリング25を外嵌し、この下敷きリング25の上に編組線22を後方へ折り返して展開させる。これにより、露出した絶縁内皮23の先端部分を皮剥して芯線24を露出させる。この結果、図1に示すようにシース21の先端から、所定の長さの絶縁内皮23が露出し、更にその絶縁内皮23の先端から、所定の長さの芯線24が露出する。

【0026】次に、前記シールド電線20を後端開口部10から筒状本体部2に挿通させ、シールド電線20の先端部を筒状本体部2の前端開口部から突出させる。このとき、編組線22の折り返し部分が、筒状本体部2の内壁面に形成された突起部8に当接するため、それ以上にシールド電線20を前方へ押し進めることができない。

【0027】次に、筒状本体部2の前端開口部から突出する絶縁内皮23にシール部材40を外嵌し、この絶縁内皮23と前部内壁面11との間にシール部材40を圧力を加えて内挿する。このとき、シール部材40の後端部40bは突起部8に当接し、それ以上にシール部材40を後方へ内挿できない。

【0028】次に、芯線24と絶縁内皮23とに接続端子30の電線保持部33を被せ、この電線保持部33をシール部材40と絶縁内皮23との間に内挿する。このとき、電線保持部33の周縁端が、シール部材40の後端部40bに当接して密着する。また、電線保持部33の後部34の外周面は全周に亘ってシール部材40の内周面と密着する。このため、芯線24と絶縁内皮23が納まる空間は密封されることになる。次に、この電線保持部33を加締めて内部の芯線24を接続端子30に圧着する。これにより芯線24は接続端子30と確実に接触し、導通することになる。尚、本実施の形態1では、筒状本体部2の前部内壁面11にシール部材40を装着した後に、このシール部材40に接続端子30を装着しているが、本発明では、この手順に限らず、接続端子30の後部34にシール部材40を外嵌した後に、このシール部材40を筒状本体部2の前部内壁面11に内挿し装着してもよい。

【0029】次に、シース21の外側に嵌めていた栓部材42を前方にずらし、後端開口部10から筒状本体部2に圧力を加えて内挿する。また、上記した圧着器（図示せず）を用いて、図4に示した断面多角形状の圧着部

3が形成される。以上で、図1に示したようにシールド電線20がシールド・コネクタ1Aに装着される。尚、筒状本体部2の環状溝部7にはリング41が嵌着される。

【0030】図6は、シールド・コネクタ1Aの使用例を示す概略図である。図1に示すようにシールド電線20を装着されたシールド・コネクタ1Aは、ハウジング外部H0からハウジング50の貫通孔50cに挿入される。このとき、筒状本体部2の前部外周面43はハウジング50の貫通孔50cに当接し、且つ、固定片4の前方側面4a、4bはハウジング50の側壁50aに当接する。この状態で、固定片4の締結孔5に締結ボルト51を挿通し、この締結ボルト51をハウジング50に螺入して固定片4をハウジング50に締結する。また、環状溝部7のリング41は、弾性変形した状態で貫通孔50cと筒状本体部2の前部外周面43との間を密封する。

【0031】また、ハウジング内部H1の固定台52の上の導電部材53と接続端子30の継手35とを重ね合わせた後、両者53、30は締結ボルト54で固定台52に固定される。これにより、芯線24は接続端子30を介して導電部材53に導通する。

【0032】以上に述べた本実施の形態1に係るシールド・コネクタ1Aは、簡易構成で非常に高いシール性能を有するものである。リング41を嵌着する環状溝部7と貫通孔50cに接触する前部外周面43との各寸法精度は、ハウジング50の貫通孔50cと筒状本体部2との間の密封性能に影響を与えるが、本実施の形態1では、筒状本体部2はアルミニウム合金の鋳造品であるため、高い寸法精度を確保することができる。

【0033】また、シールド電線20が挿通される筒状本体部2の内部の密封性能については、上述の通り、前部内壁面11と接続端子30との間に弾性のシール部材40を装着しているため、ハウジング内部H1からハウジング外部H0へのオイルなどの漏れに対して高い密封性能が得られる。また、シース21と筒状本体部2の後部9との間は栓部材42で密封されているため、ハウジング外部H0からその内部H1への異物侵入を効果的に防止できる。

【0034】更に、編組線22は断面多角形状の圧着部3で圧着されるため、編組線22を、筒状本体部2と導電性のハウジング50とを介して確実に接地することが可能である。

【0035】実施の形態2。次に、本発明の実施の形態2について説明する。図7～図9に、本実施の形態2に係るシールド・コネクタ1Bの概略図を示す。図7は、右側方から見たシールド・コネクタ1Bの断面図、図8は、同右側方から見たシールド・コネクタ1Bの外観図、そして図9は、底面側から見たシールド・コネクタ1Bの外観図である。尚、図7～図9において、図1～

図3に示した符号と同一符号を付された部品や部位については、上記した部品や部位と同一の機能および構成を有するものとして詳細な説明を省略する。

【0036】このシールド・コネクタ1Bは、以下に説明する点を除いて、上記実施の形態1に係る筒状本体部2と略同一の構成と材質を有する筒状本体部2'を備える。図7に示す筒状本体部2'の前部外周面16と、後方に隣接する外周面17との間には段差15が設けられており、その筒状本体部2'の前部には図1に示したような環状溝部7は形成されていない。また、筒状本体部2'の圧着部3のB1-B2線端面は図4に示したようなものであり、圧着部3の断面形状は多角形状に塑性変形させられている。

【0037】このような筒状本体部2'には、上記実施の形態1で説明した組立工程と同様の工程でシールド電線20が装着される。図7では、仮想線C1を境にして上方に編組線22の断面図が示され、その下方で編組線22の外観が示されている。また、このシールド電線20の芯線24は接続部材70と導通する。接続部材70は、芯線24を挟持して圧着する圧着部72と、この圧着部72から前方へ膨出する平型の継手71とで構成されるものである。

【0038】この筒状本体部2'の前端開口部を密封するように、ホットメルト樹脂を主体とした樹脂成形体60が形成されている。具体的には、シールド電線20が嵌通された筒状本体部2'の前端開口部を金型内に配置し、この金型を閉じた後に、この金型内にホットメルト樹脂を主体とした成形材料を溶融し均熱して充填する。次いで、この金型内に充填した成形材料を冷却して硬化させることにより、筒状本体部2'の前端開口部を密封する樹脂成形体60が形成される。成形材料としては、耐熱性と耐油性の双方に優れたポリエステル系のホットメルト樹脂、若しくは、耐熱性に優れたポリアミド系のホットメルト樹脂を用いるのが望ましい。また、上記樹脂成形体60のデュロメータ硬さ(JIS K 7215規格:タイプA)は60～100の範囲内に調整される。

【0039】上記ホットメルト樹脂は異種材料とも容易に接着できる特性をもつため、樹脂成形体60と、金属製の接続端子70や筒状本体部2'との間の密着性は高く、高いシール性能を得ることができる。また、ホットメルト樹脂を主体とした成形材料を金型へ充填するのに要する圧力は比較的低圧で済むため、型締め構造を簡略化でき、樹脂成形体60を低コストで充填成形できるという利点がある。

【0040】以上の樹脂成形体60の前部外周面61は、前端から後方にかけて漸次ゆるやかに拡径するテーパ面を有している。また、このテーパ面61は、略一定の外径を有する後部外周面62と連続している。

【0041】図10は、上記シールド・コネクタ1Bの

使用例を示す概略図である。図7に示すようにシールド電線20を装着されたシールド・コネクタ1Bは、ハウジング外部H0からハウジング50の貫通孔50cに挿入される。このとき、筒状本体部2'の前部外周面16の上に形成された樹脂成形体60の後部外周面62と、筒状本体部2'の外周面17とが貫通孔50cに当接し、且つ、固定片4の前方側面4a、4bはハウジング50の側壁50aに当接する。この状態で、固定片4の締結孔5に締結ボルト51が挿通され、この締結ボルト51がハウジング50に螺入して固定片4をハウジング50に締結する。また、樹脂成形体60と筒状本体部2'の前部外周面17との間に形成される環状凹部にはOリング41が嵌着されており、このOリング41が弾性変形した状態で貫通孔50cと筒状本体部2'の間を密封する。これにより、筒状本体部2'と貫通孔50cとの間のシール性能を得ることができる。

【0042】また、ハウジング内部H1の固定台52の上の導電部材53と接続端子70の継手71とを重ね合わせた後、両者53、71は締結ボルト54で固定台52に固定される。これにより、芯線24は接続端子70を介して導電部材53に導通させられる。

【0043】尚、ハウジング内部H1からハウジング外部H0へのオイルなどの漏れに対するシール性能が必要とされない場合は、上記樹脂成形体60を形成する必要は無い。

【0044】上記の通り、本実施の形態2では、筒状本体部2'の前端開口部を、ホットメルト樹脂からなる樹脂成形体60で密封しているため、簡易構成で且つ高いシール性能をもつシールド・コネクタ1Bを実現できる。

【0045】

【発明の効果】以上の如く、本発明の請求項1に係るシールド・コネクタによれば、圧着部は断面多角形状を有するため編組線を筒状本体部に確実に接触させ導通させることができる。よって、この編組線は固定片とハウジングとを介して確実に接地できる。また、筒状本体部は金属製であるから、圧着部を断面多角形状に容易に塑性変形できると共に、筒状本体部はハウジングの貫通孔に対して高い寸法精度を有し、高いシール性能を得ることが可能である。

【0046】請求項2によれば、シール部材により、ハウジング内部のオイルなどが、筒状本体部の内壁面とシールド電線との間を伝ってハウジングの外部へ漏れるのを確実に防止できる。また、その内壁面は、シール部材の後方への移動を制限する係止部を有するため、ハウジング内部のオイルなどによる圧力や振動などを受けても、シール部材を安定して固定でき、シール性能の低下を防止できる。

【0047】請求項3によれば、筒状本体部とハウジングの貫通孔との間のシール性能を確保できる。特に、金

属製の筒状本体部を採用していることから、環状溝部を高い寸法精度で形成できるため、高いシール性能を得られる。

【0048】請求項4によれば、シール部材は接続部材と筒状本体部との間を密封するから、接続部材と筒状本体部の当該内壁面との間のシール性能を向上できる。

【0049】請求項5によれば、筒状本体部の内部を通して水分やオイルなどがハウジング外部へ漏れたりハウジング内部に侵入したりする事態を簡易且つ確実に防止できる。

【0050】請求項6によれば、後工程で樹脂成形体をその前端開口部に取り付ける場合と比べると、当該前端開口部を確実に密封できる。

【0051】請求項7によれば、ホットメルト樹脂を主体とした成形材料は、低圧力で金型内に充填できるため、金型の型締め機構などの構造を簡素化でき、比較的安価に樹脂成形体を形成できる。また、ホットメルト樹脂は粘着性を有するため、成形時に、成形材料が筒状本体部の表面やシールド電線の表面などに密着し易いことから、筒状本体部の前端開口部における密封性能を向上できる。

【0052】そして、請求項8によれば、筒状本体部の寸法精度を高めて、シール性能の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1に係るシールド・コネクタを示す概略図である。

【図2】実施の形態1に係るシールド・コネクタを示す概略図である。

【図3】実施の形態1に係るシールド・コネクタを示す概略図である。

【図4】図1に示した圧着部のA1-A2線端面図である。

【図5】図4に示す圧着部の圧着前の状態を示す図である。

【図6】実施の形態1に係るシールド・コネクタの使用例を示す概略図である。

【図7】本発明の実施の形態2に係るシールド・コネクタを示す概略図である。

【図8】実施の形態2に係るシールド・コネクタを示す概略図である。

【図9】実施の形態2に係るシールド・コネクタを示す概略図である。

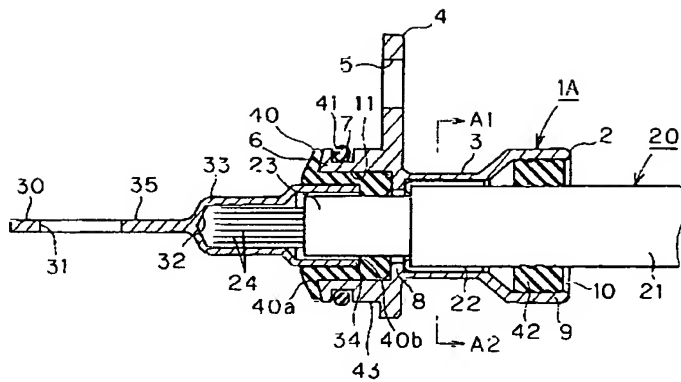
【図10】実施の形態2に係るシールド・コネクタの使用例を示す概略図である。

【符号の説明】

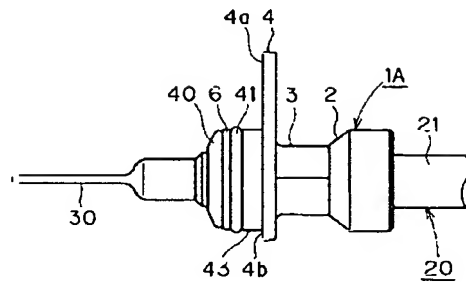
- 1A、1B シールド・コネクタ
- 2、2' 筒状本体部
- 3 圧着部
- 4 固定片

- | | |
|-----------|-------------|
| 5 締結孔 | 30, 70 接続端子 |
| 7 環状溝部 | 33 電線保持部 |
| 8 突起部 | 35, 71 継手 |
| 10 後端開口部 | 40 シール部材 |
| 20 シールド電線 | 41 Oリング |
| 21 シース | 42 栓部材 |
| 22 編組線 | 50 ハウジング |
| 23 絶縁内皮 | 52 固定台 |
| 24 芯線 | 53 導電部材 |
| 25 下敷きリング | 60 樹脂成形体 |

【図1】

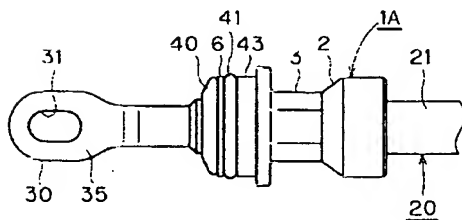


【図2】

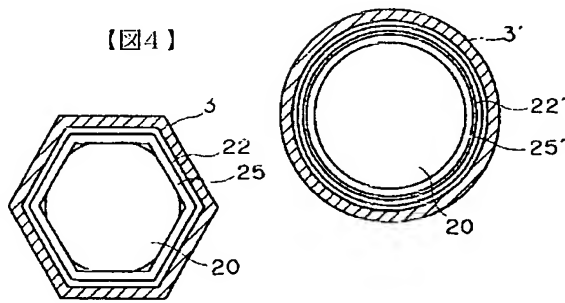


【図5】

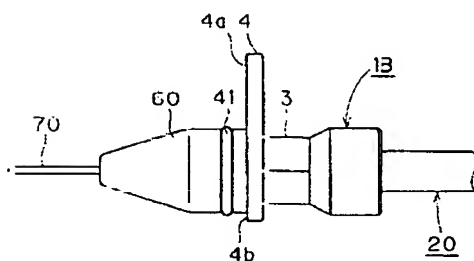
【図3】



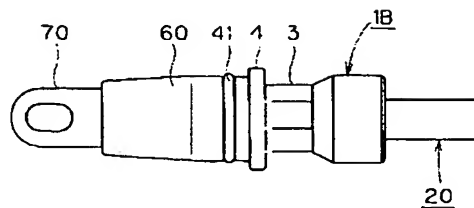
【図4】

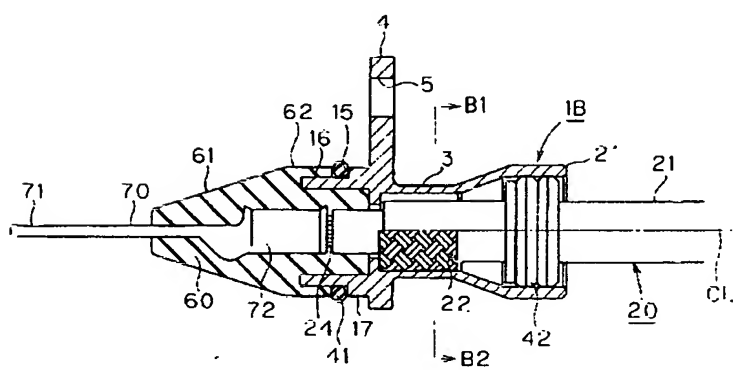


【図8】

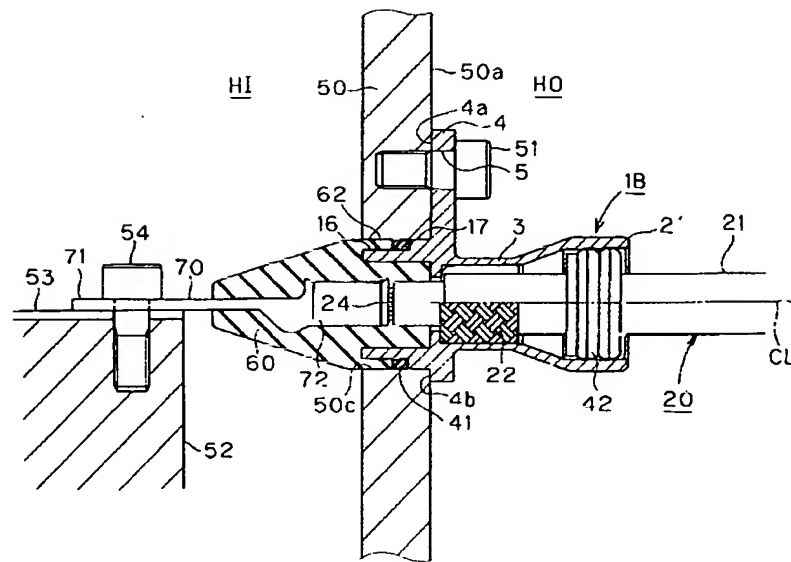


【図9】





【図10】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5E021 FA02 FB07 FC21 LA10 LA16
5E085 BB12 BB24 CC03 EE05 EE16
EE23 FF13 GG05 GG16 HH16
JJ02 JJ13
5E087 EE09 FF02 FF18 FF23 LL03
LL12 LL14 MM05 PP08 QQ03
RR03 RR12